

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknologi Pesawat Udara
Kompetensi Keahlian	: <i>Airframe Power Plant (C1)</i>

Tujuan kurikulum mencakup empat aspek kompetensi, yaitu (1) aspek kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Aspek-aspek kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Sedangkan rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi dan Rekayasa pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional,	4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Teknologi dan Rekayasa. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri,

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
regional, dan internasional.	<p>kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>

Mata Pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 menit)

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.1	Menerapkan logika dan algoritma komputer	4.1	Menggunakan fungsi-fungsi perintah (<i>Command</i>)
3.2	Menerapkan metode peta-minda	4.2	Membuat peta-minda
3.3	Mengevaluasi paragraf deskriptif, argumentatif, naratif, dan persuasif	4.3	Menyusun kembali format dokumen pengolah kata
3.4	Menerapkan logika dan operasi perhitungan data	4.4	Mengoperasikan perangkat lunak pengolah angka
3.5	Menganalisis fitur yang tepat untuk pembuatan slide	4.5	Membuat slide untuk presentasi
3.6	Menerapkan teknik presentasi yang efektif	4.6	Melakukan presentasi yang efektif
3.7	Menganalisis pembuatan e-book	4.7	Membuat e-book dengan perangkat lunak e-book editor
3.8	Memahami konsep Kewargaan Digital	4.8	Merumuskan etika Kewargaan Digital
3.9	Menerapkan teknik penelusuran Search Engine	4.9	Melakukan penelusuran informasi
3.10	Menganalisis komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan	4.10	Melakukan komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan
3.11	Menganalisis fitur perangkat lunak pembelajaran kolaboratif daring	4.11	Menggunakan fitur untuk pembelajaran kolaboratif daring (kelas maya)
3.12	Merancang dokumen tahap pra-produksi	4.12	Membuat dokumen tahap pra-produksi
3.13	Menganalisis produksi video, animasi dan/atau musik digital	4.13	Memproduksi video dan/atau animasi dan/atau musik digital
3.14	Mengevaluasi pasca-produksi video, animasi dan/atau musik digital	4.14	Membuat laporan hasil pasca-produksi

Mata Pelajaran : Fisika
Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, angka penting dan notasi ilmiah pada bidang teknologi dan rekayasa	4.1 Melakukan pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti aturan angka penting
3.2 Mengevaluasi gerak lurus dan gerak melingkar dengan kelajuan tetap atau percepatan tetap dalam kehidupan sehari-hari	4.2 Menyajikan hasil percobaan gerak lurus dan gerak melingkar dalam bentuk grafik/tabel pada bidang teknologi dan rekayasa
3.3 Menganalisis gerak dan gaya dengan menggunakan hukum-hukum Newton	4.3 Menggunakan alat-alat sederhana yang berhubungan dengan hukum Newton tentang gerak.
3.4 Menganalisis hubungan usaha, energi, daya dan efisiensi	4.4 Menyajikan ide/gagasan dampak keterbatasan sumber energi bagi kehidupan dan upaya penanggulangnya dengan energi terbarukan
3.5 Menerapkan konsep momentum, impuls dan hukum kekekalan momentum	4.5 Mendemonstrasikan berbagai jenis tumbukan
3.6 Menerapkan konsep torsi, momen inersia, dan momentum sudut pada benda tegar dalam bidang teknologi dan rekayasa	4.6 Melakukan percobaan sederhana tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar
3.7 Menganalisis kekuatan bahan dari sifat elastisitasnya	4.7 Menyelesaikan masalah teknis dalam bidang teknologi terkait dengan elastisitas bahan
3.8 Menerapkan hukum-hukum yang berkaitan dengan fluida statis dan dinamis	4.8 Melakukan percobaan sederhana yang berkaitan dengan hukum-hukum fluida statis dan dinamis
3.9 Menganalisis getaran, gelombang dan bunyi	4.9 Menyajikan penggunaan gelombang bunyi dalam teknologi. (Misalnya : dalam pengujian menggunakan Non Distructive Testing)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.10 Memahami teori bumi dan atmosfer pada teknik geomatika	4.10 Mendiskusikan teori bumi dan atmosfer terkait dengan aplikasi pada teknik geomatika
3.11 Menganalisis proses pemuaian, perubahan wujud zat dan perpindahan kalor dengan konsep suhu dan kalor	4.11 Menggunakan alat sederhana dalam percobaan yang berhubungan dengan kalor
3.12 Menerapkan hukum-hukum termodinamika	4.12 Menunjukkan cara kerja alat sederhana yang berhubungan dengan termodinamika
3.13 Menerapkan listrik statis dan listrik dinamis	4.13 Melakukan percobaan terkait listrik statis dan listrik dinamis
3.14 Menerapkan hukum-hukum kemagnetan dalam persoalan sehari-hari	4.14 Mendemonstrasikan percobaan yang berkaitan dengan konsep kemagnetan dan elektromagnet
3.15 Menganalisis rangkaian listrik arus bolak balik (AC)	4.15 Memecahkan masalah teknologi yang berkaitan dengan listrik arus bolak balik (AC)
3.16 Menerapkan sifat cermin dan lensa pada alat-alat optik	4.16 Merencanakan pembuatan alat-alat optik sederhana dengan menerapkan prinsip pemantulan pada cermin dan pembiasan pada lensa
3.17 Memahami gejala radioaktivitas yang terkait dengan teknik geomatika	4.17 Menentukan aplikasi radioaktivitas pada teknik geomatika

Mata Pelajaran : Kimia

Jam Pelajaran : 108 JP (@ 45 menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menganalisis perubahan materi dan pemisahan campuran dengan berbagai cara	4.1 Melakukan pemisahan campuran melalui praktikum berdasarkan sifat fisika dan sifat kimianya
3.2 Menganalisis lambang unsur, rumus kimia dan persamaan reaksi	4.2 Mengintegrasikan penulisan lambang unsur dengan rumus kimia pada persamaan reaksi kimia berdasarkan kasus-kasus dalam kehidupan sehari-hari
3.3 Mengkorelasikan struktur atom berdasarkan konfigurasi elektron untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik	4.3 Menentukan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron
3.4 Menganalisis proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari	4.4 Mengintegrasikan proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari dengan elektron valensi atom atom penyusunnya
3.5 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	4.5 Menggunakan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia
3.6 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan (asam kuat dan asam lemah, basa kuat dan basa lemah) dalam kehidupan sehari-hari	4.6 Membandingkan sifat larutan melalui praktikum berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan (asam kuat dan asam lemah, basa kuat dan basa lemah) dalam kehidupan sehari-hari
3.7 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi oksidasi dan reduksi	4.7 Membandingkan antara reaksi oksidasi dengan reaksi reduksi berdasarkan hasil perhitungan bilangan oksidasinya
3.8 Mengevaluasi proses yang terjadi dalam sel elektrokimia (menghitung E0 sel, reaksi reaksi pada sel volta dan sel eletrolisa, proses pelapisan logam) yang	4.8 Mengintegrasikan antara hasil perhitungan E0 sel dengan proses yang terjadi dalam sel elektrokimia (menghitung E0 sel, reaksi reaksi pada sel volta dan sel eletrolisa, proses pelapisan

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
digunakan dalam kehidupan	logam) reaksi yang digunakan dalam kehidupan
3.9 Menganalisis struktur, sifat senyawa hidrokarbon serta dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya	4.9 Mengatasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan berdasarkan hasil analisis struktur, sifat senyawa hidrokarbon
3.10 Menganalisis proses teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya	4.10 Mempresentasikan proses teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya
3.11 Menganalisis struktur, tata nama, sifat, penggolongan dan kegunaan polimer	4.11 Mengintegrasikan kegunaan polimer dalam kehidupan sehari-hari dengan struktur, tata nama, sifat, penggolongan polimer

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknologi Pesawat Udara
Kompetensi Keahlian	: <i>Airframe Power Plant (C2)</i>

Tujuan kurikulum mencakup empat aspek kompetensi, yaitu (1) aspek kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Aspek-aspek kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Sedangkan rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Dasar-dasar Teknologi Pesawat Udara pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan	4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Dasar-dasar Teknologi Pesawat Udara. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
internasional.	<p>dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>

Mata Pelajaran : Gambar Teknik
JamPelajaran : 108 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami alat dan kelengkapan gambar teknik	4.1 Mengidentifikasi alat dan kelengkapan gambar teknik
3.2 Menerapkan prosedur garis gambar teknik	4.2 Membuat garis gambar sesuai dengan standar gambar teknik
3.3 Menerapkan hasil sketsa	4.3 Membuat sketsa tangan
3.4 Menerapkan detail sketsa	4.4 Membuat detail sketsa tangan
3.5 Menerapkan konsep dan aturan gambar proyeksi	4.5 Membuat gambar proyeksi sesuai dengan standar gambar teknik
3.6 Menerapkan gambar potongan	4.6 Membuat gambar potongan sesuai dengan standar gambar teknik
3.7 Menerapkan aturan tanda ukuran, peletakan ukuran gambar, toleransi, notasi dan simbol	4.7 Membuat tanda ukuran, peletakan ukuran gambar, toleransi, notasi dan simbol sesuai dengan standar gambar teknik
3.8 Mengevaluasi Aircraft drawing dari aircraft manual book dengan benar	4.8 Merumuskan aircraft drawing dari aircraft manual book
3.9 Mengevaluasi aircraft drawing component dengan benar	4.9 Merumuskan aircraft drawing component yang benar
3.10 Mengevaluasi tools drawing	4.10 Memodifikasi tools drawing

Mata Pelajaran : *Basic Aircraft Technical and Knowledge*

Jam Pelajaran : 144 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan Human Factor dalam industri penerbangan	4.1 Menyaji Human Factor dalam industri penerbangan
3.2 Menganalisis aircraft material	4.2 Menalar aircraft material
3.3 Menganalisis aircraft hardware	4.3 Menalar aircraft hardware
3.4 Menganalisis karakteristik dan jenis lapisan atmosfir bumi (Physics of the Atmosphere)	4.4 Membeda-bedakan karakteristik dan jenis lapisan atmosfir bumi(Physics of the Atmosphere)
3.5 Memahami prinsip dan perkembangan Theory of Flight	4.5 Memadukan prinsip dan perkembangan Theory of Flight
3.6 Mengevaluasi airfoil terhadap performa pesawat udara	4.6 Membuktikan airfoil terhadap performa pesawat udara
3.7 Menganalisis aspek-aspek Flight Stability and Dynamics	4.7 Menghubungkan aspek-aspek Flight Stability and Dynamics
3.8 Menganalisis Flight Controls	4.8 Membedakan Flight Controls
3.9 Memahami karakteristik aerodinamik terhadap kecepatan pesawat	4.9 Menghitung kecepatan berbagai posisi pesawat
3.10 Memahami konsep aircraft structure	4.10 Menyajikan konsep aircraft structure
3.11 Memahami konsep aircraft system	4.11 Menyajikan konsep aircraft system
3.12 Memahami prinsip tenaga pendorong/ power plant pada pesawat udara	4.12 Menyajikan prinsip kerja tenaga pendorong/ power plant pada pesawat udara
3.13 Memahami konsep basic propulsian & propeller	4.13 Menyajikan basic propulsian & propeller
3.14 Memahami konsep electrical fundamental	4.14 Menyajikan konsep electrical fundamental
3.15 Memahami konsep electronics fundamental	4.15 Menyajikan konsep electronics fundamental
3.16 Menerapkan CASR Part 21, 39, 43, 45, 47, 65, 145, 147	4.16 Menyajikan CASR Part 21, 39, 43, 45, 47, 65, 145, 147

Mata Pelajaran : Keterampilan Dasar (*Aircraft Basic Skills*)

Jam Pelajaran : 216 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami Keselamatan Kerja dalam bekerja (work safety), dan prosedur kerja sesuai peraturan yang berlaku	4.1 Melakukan prosedur keselamatan kerja sesuai peraturan yang berlaku
3.2 Menganalisis peralatan dan kelengkapan alat pelindung diri (APD) dalam bekerja sesuai dengan standar kerja	4.2 Menggunakan peralatan dan kelengkapan alat pelindung diri (APD) dalam bekerja sesuai dengan standar kerja
3.3 Menerapkan hand tools, power tools, dan special tools yang dipergunakan dalam teknik penerbangan	4.3 Menunjukkan hand tools, power tools, dan special tools yang dipergunakan dalam teknik penerbangan
3.4 Menganalisis jenis dan cara mengoperasikan hand tools, power tools, dan special tools sesuai dengan jenis pekerjaan	4.4 Menggunakan hand tools, power tools, dan special tools sesuai dengan jenis pekerjaan
3.5 Membedakan alat ukur mekanik dan jenisnya dengan berbagai tingkatan ketelitian sesuai dengan pekerjaan	4.5 Memilah alat ukur mekanik dan jenisnya dengan berbagai tingkatan ketelitian sesuai dengan pekerjaan
3.6 Mengevaluasi teknik pengukuran dengan alat ukur mekanik dan pembacaannya sesuai dengan satuan milimeter dan inchi	4.6 Mengkombinasikan pengukuran dan pembacaannya dalam satuan milimeter dan inchi
3.7 Memahami cara perawatan alat ukur sesuai prosedur operasi standar	4.7 Melakukan perawatan alat ukur sesuai prosedur operasi standar
3.8 Mengevaluasi alat ukur mekanik	4.8 Mengkalibrasi alat ukur mekanik
3.9 Memahami teknik pengukuran tegangan dan arus DC	4.9 Melaksanakan pengukuran tegangan dan arus DC
3.10 Memahami teknik pengukuran tegangan dan arus AC	4.10 Melaksanakan pengukuran tegangan dan arus AC
3.11 Memahami teknik pengukuran daya listrik	4.11 Melaksanakan pengukuran daya listrik

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.12 Mengevaluasi alat ukur listrik	4.12 Mengkalibrasi alat ukur listrik
3.13 Memahami soldering dan desoldering	4.13 Melakukan soldering dan desoldering

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN

Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknologi Pesawat Udara
Kompetensi Keahlian	: <i>Airframe Power Plant</i> (C3)

Tujuan kurikulum mencakup empat aspek kompetensi, yaitu (1) aspek kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Aspek-aspek kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Sedangkan rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Airframe Powerplant pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan	4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Airframe Powerplant. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
internasional.	mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Mata Pelajaran : *Aircraft Structure*
Jam Pelajaran : 350 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami " <i>Airframe structures General Concept</i> "	4.1 Mengelompokkan " <i>Airframe structures General concepts</i> "
3.2 Menganalisis <i>Aircraft Fuselage</i>	4.2 Merawat <i>Aircraft Fuselage</i>
3.3 Menganalisis <i>Aircraft Wing</i>	4.3 Merawat <i>Aircraft Wing</i>
3.4 Menganalisis <i>Stabilizers and Flight Control Surfaces</i>	4.4 Merawat <i>Stabilizers and Flight Control Surfaces</i>
3.5 Menerapkan <i>Engine Nacelles/pylons</i>	4.5 Merawat <i>Engine Nacelles/pylons</i>
3.6 Menerapkan <i>daily inspection</i>	4.6 Melaksanakan <i>daily inspection</i>
3.7 Mengevaluasi <i>safety belt</i> dan pemasangannya	4.7 Melaksanakan inspeksi dan test terhadap <i>safety belt</i> dan pemasangannya
3.8 Menerapkan <i>A/C Servicing</i>	4.8 Melaksanakan <i>A/C servicing</i>
3.9 Menerapkan <i>A/C Ground Handling</i>	4.9 Melaksanakan <i>A/C Ground Handling</i>
3.10 Menganalisis " <i>lap patch repair of aircraft skin</i> "	4.10 Melaksanakan pekerjaan " <i>lap patch repair of aircraft skin</i> "
3.11 Menganalisis pekerjaan " <i>splice repair of stringer</i> "	4.11 Melaksanakan pekerjaan " <i>splice repair of stringer</i> "
3.12 Mengevaluasi <i>symmetrical check</i>	4.12 Melaksanakan <i>symmetrical check</i>
3.13 Mengevaluasi <i>replace and rig of aileron, elevator and Rudder</i>	4.13 Melaksanakan <i>replace and rig of aileron, elevator and Rudder</i>
3.14 Menerapkan <i>inspect and adjust flap</i>	4.14 Melaksanakan <i>inspect and adjust flap</i>
3.15 Mengevaluasi <i>replacement of control wheel assembly</i>	4.15 Melaksanakan <i>replacement of control wheel assembly</i>
3.16 Menerapkan <i>adjust nose wheel locking devices</i>	4.16 Melaksanakan <i>adjust nose wheel locking devices</i>
3.17 Mengevaluasi <i>jack an aircraft and perform landing gear retraction test</i>	4.17 Melaksanakan <i>jack an aircraft and perform landing gear retraction test</i>
3.18 Menerapkan <i>assembly main landing gear and wheel</i>	4.18 Melaksanakan <i>assembly main landing gear and wheel</i>

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.19 Menganalisis <i>brake</i>	4.19 Melaksanakan <i>inspect and adjust brake</i>

Mata Pelajaran : *Aircraft System*
Jam Pelajaran : 384 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menganalisis unjuk kerja Air conditioning and Cabin Pressurization (ATA 21)	4.1 Merawat Air conditioning and Cabin Pressurization (ATA 21)
3.2 Menganalisis unjuk kerja Instruments/Avionic Systems	4.2 Merawat Instruments/Avionic Systems
3.3 Menerapkan Electrical Power (ATA 24)	4.3 Merawat Electrical Power (ATA 24)
3.4 Menganalisis Equipment and Furnishings (ATA 25)	4.4 Merawat Equipment and Furnishings (ATA 25)
3.5 Menerapkan Fire Protection (ATA 26)	4.5 Merawat Fire Protection (ATA 26)
3.6 Menganalisis Flights Control (ATA 27)	4.6 Merawat Flights Control (ATA 27)
3.7 Mengevaluasi Fuel Systems (ATA 28)	4.7 Merawat Fuel Systems (ATA 28)
3.8 Mengevaluasi Hydraulic Power system (ATA 29)	4.8 Merawat Hydraulic Power system (ATA 29)
3.9 Menerapkan Ice and Rain Protection system (ATA 30)	4.9 Merawat Ice and Rain Protection system (ATA 30)
3.10 Menerapkan Landing Gear system (ATA 32)	4.10 Merawat Landing Gear system (ATA 32)
3.11 Menerapkan Lights system (ATA 33)	4.11 Merawat Lights system (ATA 33)
3.12 Menerapkan Oxygen system (ATA 35)	4.12 Merawat Oxygen system (ATA 35)
3.13 Memahami Pneumatic/Vacuum system (ATA 36)	4.13 Merawat Pneumatic/Vacuum system (ATA 36)
3.14 Memahami Water/Waste system (ATA 38)	4.14 Merawat Water/ Waste system (ATA 38)
3.15 Menerapkan pekerjaan Open/remove A/C panels/component other than complete systems (all A/C types)	4.15 Melaksanakan Open/ remove A/C panels/component other than complete systems (all A/C types)
3.16 Menganalisis Pekerjaan Perawatan yang tidak memerlukan pelepasan system component	4.16 Melaksanakan Perawatan yang tidak memerlukan pelepasan system component
3.17 Menerapkan pekerjaan Close/	4.17 Melaksanakan Close/ install

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
install A/C panels/ Components other than complete systems for limited A/C types as endorsed in the C of C	A/C panels/ Components other than complete systems for limited A/C types as en- dorsed in the C of C
3.18 Menerapkan pekerjaan Install mechanical A/C components/ systems for limited A/C types and ATA systems as endorsed in the C of C	4.18 Melaksanakan Install mechanical A/C components/ systems for limited A/C types and ATA systems as endorsed in the C of C
3.19 Menerapkan replace metal hydraulic pipe	4.19 Melaksanakan replace metal hydraulic pipe
3.20 Menganalisis hydraulic accumulator for installation and charging and fuctional test	4.20 Melaksanakan test hydraulic accumulator for installation and charging and fuctional test

Mata Pelajaran : *Gas Turbine Engine*

Jam Pelajaran : 350 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep dasar prinsip kerja GTE (GTE Fundamentals)	4.1 Menghitung daya dorong (thrust) GTE
3.2 Memahami konsep pada Turboprop, TurboShaft, turbojet, turbofan	4.2 Membedakan karakteristik Turboprop, TurboShaft, turbojet, turbofan
3.3 Menilai kondisi bagian-bagian GTE (Air Inlet, Compressors, Combustion Section, Turbine Section, Exhaust)	4.3 Merawat bagian-bagian GTE (Air Inlet, Compressors, Combustion Section, Turbine Section, Exhaust)
3.4 Menilai kerja Bearing and Seals	4.4 Merawat Bearing and Seals
3.5 Menguji kerja berbagai Engine Indication (engine instrument)	4.5 Memperbaiki berbagai Engine Indication (engine instrument)
3.6 Menerapkan perawatan Auxiliary Power Units (APUs)	4.6 Merawat Auxiliary Power Units (APUs)
3.7 Menerapkan perawatan komponen-komponen pada Powerplant Installation	4.7 Merawat komponen-komponen pada Powerplant Installation
3.8 Menentukan Engine Monitoring and Ground Operation	4.8 Melaksanakan Engine Monitoring and Ground Operation
3.9 Menerapkan Engine Storage and Preservation	4.9 Melaksanakan Engine Storage and Preservation
3.10 Memahami prinsip starting dan ignition system	4.10 Melaksanakan Starting dan ignition system
3.11 Menentukan perawatan Induction, Exhaust dan Cooling systems	4.11 Merawat induction, exhaust dan cooling system
3.12 Memahami prinsip supercharging/turbocharging	4.12 Merawat supercharging /turbo-charging
3.13 Menentukan perawatan Fuels system	4.13 Merawat Fuels system
3.14 Menentukan perawatan komponen Lubrication Systems	4.14 Merawat komponen Lubrication Systems
3.15 Menganalisis komponen Air Systems	4.15 Merawat komponen Air Systems
3.16 Memahami prinsip kerja Fire Protection Systems	4.16 Merawat Fire Protection Systems

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.17 Menerapkan Penyetelan :idle RPM, maximum RPM, exhaust gas temperatur (EGT)	4.17 Melaksanakan penyetelan :idle RPM, maximum RPM, exhaust gas temperatur (EGT)
3.18 Menerapkan Pengujian EGT indicating system	4.18 Melaksanakan pengujian EGT indicating system
3.19 Menerapkanengine run up	4.19 Melaksanakan engine run up
3.20 Menerapkan install and adjust fuel control, fuel pump, and fuel flow meter	4.20 Melaksanakan install and adjust fuel control, fuel pump, and fuel flow meter
3.21 Menerapkan pelepasan dan pemasangan heat exchanger	4.21 Melaksanakan pelepasan dan pemasangan heat exchanger
3.22 Menerapkan pelepasan dan pemasangan ignition unit,ignitor plug , starter dan generator	4.22 Melakukan pelepasan dan pemasanganignition unit,ignitor plug , starter dan generator
3.23 Menerapkan hot section inspection	4.23 Melaksanakan hot section inspection
3.24 Menerapkan daily inspection terhadap motor turbin dan propeller	4.24 Melaksanakan daily inspection terhadap motor turbin dan propeller
3.25 Memahami jenis lubricants dan fuels	4.25 Menyajikan karakteristik Lubricants dan fuels
3.26 Menerapkan perawatan Lubrication system	4.26 Merawat lubrication system
3.27 Mengevaluasi unjuk kerja engine indication system	4.27 Merawat engine indication system
3.28 Menerapkan powerplant removal & installation	4.28 Melaksanakan powerplant removal dan installation
3.29 Mengevaluasi Engine Performance	4.29 Menguji Engine Performance

Mata Pelajaran : *Pistone Engine*

Jam Pelajaran : 210 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami konsep dasar prinsip kerja piston engine	4.1 Menghitung tenaga piston engine
3.2 Menilai kondisi bagian-bagian piston engine	4.2 Merawat bagian-bagian piston engine
3.3 Menentukan perawatan piston engine fuel systems	4.3 Merawat piston engine fuel systems
3.4 Menentukan perawatan Carburetors	4.4 Merawat Carburetors
3.5 Menentukan perawatan Fuel Injection Systems;	4.5 Merawat Fuel Injection Systems
3.6 Memahami prinsip Starting and Ignition Systems	4.6 Melaksanakan Starting and Ignition Systems
3.7 Menentukan perawatan Induction, Exhaust and Cooling Systems.	4.7 Merawat Induction, Exhaust and Cooling Systems
3.8 Memahami prinsip kerja Superchargin/Turbocharging	4.8 Merawat Supercharging /Turbocharging
3.9 Memahami jenis lubricants and fuels	4.9 Menyajikan karakteristik lubricants and fuels
3.10 Menentukan perawatan lubrication systems	4.10 Merawat lubrication systems
3.11 Mengevaluasi berbagai Engine Indication (Engine Instrument	4.11 Merawat berbagai Engine Indication (Engine Instrument)
3.12 Menerapkan Powerplant removal and installation	4.12 Melaksanakan Powerplant removal and Installation
3.13 Menerapkan Engine Monitoring and Gound Operation	4.13 Melaksanakan Engine Monitoring and Gound Operation
3.14 Menerapkan Engine Storage and Preservation	4.14 Melaksanakan Engine Storage and Preservation
3.15 Menentukan kondisi ignition unit	4.15 Melepas dan memasang ignition unit
3.16 Menentukan kondisi ignitor plug	4.16 Melepas dan memasang ignitor plug
3.17 Menentukan kondisi starter	4.17 Melepas dan memasang starter
3.18 Menentukan kondisi generator	4.18 Melepas dan memasang

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
	generator
3.19 Menerapkan engine run up	4.19 Melaksanakan engine run up
3.20 Mengevaluasi Engine Performance	4.20 Menguji Engine Performance

Mata Pelajaran : *Maintenance Practice*

Jam Pelajaran : 420 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan workshop practices	4.1 Melaksanakan pekerjaan workshop practices
3.2 Menerapkan jenis jenis gambar dan diagram diagram, simbul, ukuran, toleransi dan proyeksi	4.2 Menerapkan jenis jenis gambar dan diagram diagram, simbul, ukuran, toleransi dan proyeksi
3.3 Menganalisis aircraft Wiring diagrams dan schematic diagrams	4.3 Menerapkan aircraft Wiring diagrams dan schematic diagrams
3.4 Menganalisis catatan gambar, zone numbers, Station Numbers dan identifikasi lokasi pada pesawat udara. Ukuran antara dan toleransi berikut penerapan tanda penyelesaian dari suatu permukaan	4.4 Menerapkan catatan gambar, , zone numbers, Station Numbers dan identifikasi lokasi pada pesawat udara. Ukuran antara dan toleransi berikut penerapan tanda penyelesaian dari suatu permukaan
3.5 Menerapkan pekerjaan Riveting pada proses perawatan dan perbaikan konstruksi pesawat udara	4.5 Melaksanakan pekerjaan Riveting pada proses perawatan dan perbaikan konstruksi pesawat udara
3.6 Menerapkan inspection and testing pada Pipes and Hoses	4.6 Melaksanakan pekerjaan inspection and testing pada Pipes and Hoses
3.7 Menganalisis kondisi Electrical Cables and Connectors	4.7 Melaksanakan perbaikan Electrical Cables and Connectors
3.8 Menerapkan inspection and testing pada Springs	4.8 Melaksanakan pekerjaan inspection and testing pada Springs
3.9 Menerapkan inspection and testing pada bearings	4.9 Melaksanakan pekerjaan inspection and testing pada bearings
3.10 Menerapkan inspection and testing pada Transmissions	4.10 Melakukan inspection and testing pada Transmissions
3.11 Menerapkan inspection , swaging and fitting pada Control Cables	4.11 Melakukan inspection , swaging and fitting pada Control Cables
3.12 Menerapkan pemeriksaan Fits and clearances	4.12 Memeriksa Fits and clearances
3.13 Menerapkan pekerjaan Sheet	4.13 Melaksanakan pekerjaan

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
Metal	Sheet Metal
3.14 Menerapkan pekerjaan composite and non-metallic	4.14 Melaksanakan pekerjaan composite and non-metallic
3.15 Menerapkan pekerjaan Welding, Brazing	4.15 Melaksanakan pekerjaan Welding, Brazing
3.16 Menerapkan pekerjaan Soldering and Bonding	4.16 Melaksanakan pekerjaan Soldering and Bonding
3.17 Menganalisis Aircraft Weight and Balance	4.17 Melaksanakan Aircraft Weight and Balance
3.18 Mengevaluasi Aircraft Handling and Storage	4.18 Melaksanakan Aircraft Handling and Storage
3.19 Mengevaluasi Inspection and Repair Techniques	4.19 Melakukan Inspection and Repair Techniques
3.20 Mengevaluasi dis-assembly and re-assembly techniques	4.20 Melaksanakan dis-assembly and re-assembly techniques
3.21 Mengevaluasi Proses trouble shooting techniques	4.21 Melaksanakan pekerjaan trouble shooting techniques

Mata Pelajaran : Produk Kreatif dan Kewirausahaan

Jam Pelajaran : 524 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami sikap dan perilaku wirausahawan	4.1 Mempresentasikan sikap dan perilaku wirausahawan
3.2 Menganalisis peluang usaha produk barang/jasa	4.2 Menentukan peluang usaha produk barang/jasa
3.3 Memahami hak atas kekayaan intelektual	4.3 Mempresentasikan hak atas kekayaan intelektual
3.4 Menganalisis konsep desain/ <i>prototype</i> dan kemasan produk barang/jasa	4.4 Membuat desain/ <i>prototype</i> dan kemasan produk barang/jasa
3.5 Menganalisis proses kerja pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.5 Membuat alur dan proses kerja pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.6 Menganalisis lembar kerja/gambar kerja untuk pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.6 Membuat lembar kerja/gambar kerja untuk pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.7 Menganalisis biaya produksi <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.7 Menghitung biaya produksi <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.8 Menerapkan proses kerja pembuatan <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.8 Membuat <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.9 Menentukan pengujian kesesuaian fungsi <i>prototype</i> produk barang/jasa	4.9 Menguji <i>prototype</i> produk barang/jasa
3.10 Menganalisis perencanaan produksi massal	4.10 Membuat perencanaan produksi massal
3.11 Menentukan indikator keberhasilan tahapan produksi massal	4.11 Membuat indikator keberhasilan tahapan produksi massal
3.12 Menerapkan proses produksi massal	4.12 Melakukan produksi massal
3.13 Menerapkan metoda perakitan produk barang/jasa	4.13 Melakukan perakitan produk barang/jasa
3.14 Menganalisis prosedur pengujian kesesuaian fungsi produk barang/jasa	4.14 Melakukan pengujian produk barang/jasa
3.15 Mengevaluasi kesesuaian hasil produk dengan rancangan	4.15 Melakukan pemeriksaan produk sesuai dengan kriteria kelayakan produk/standar operasional

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.16 Memahami paparan deskriptif, naratif, argumentatif, atau persuasif tentang produk/jasa	4.16 Menyusun paparan deskriptif, naratif, argumentatif, atau persuasif tentang produk/jasa
3.17 Menentukan media promosi	4.17 Membuat media promosi berdasarkan segmentasi pasar
3.18 Menyeleksi strategi pemasaran	4.18 Melakukan pemasaran
3.19 Menilai perkembangan usaha	4.19 Membuat bagan perkembangan usaha
3.20 Menentukan standard laporan keuangan	4.20 Membuat laporan keuangan